

Lernziele:

- Vertieftes Wissen über Automaten und mathematische Modelle,
- Ausgesuchte Schnittstellenkarten und Erweiterungskarten kennen lernen und programmieren,
- Die Grundkonzepte und einige Vertiefungen der Betriebssysteme mit Anwendung kennen,
- Programmiertechniken auf Betriebsebene anwenden kennen
- Programmiersprache C

Lerninhalte:

Systeme/Modelle

- einige komplexere Modelle zur Wiederholung und Vertiefung des Themengebietes der 3. Klasse
- Vertiefung der Regler und Regelstrecken mit Simulation

Mikroprozessor

- Interruptprogrammierung
- Schnittstellen

Programmieren

- Einführung in Programmiersprachen, um betriebssystemnahe Module zu erstellen,
- Scriptsprache BASH unter UNIX

Betriebssysteme

- Einstufung der Betriebssysteme, (mono- multi-User; mono- multi-Task)
- Charakteristiken der Betriebssysteme, (Interaktiv, Echtzeit, ...)
- Speicherverwaltung,
- verschiedenste Modelle kennenlernen und deren Vor- und Nachteil beschreiben
- Prozessverwaltung,
- verschiedenste Modelle kennenlernen und deren Vor- und Nachteil beschreiben
- Benutzerverwaltung,
- Massenspeicherverwaltung
- verschiedenste Modelle kennenlernen und deren Vor- und Nachteil beschreiben
- Beispiel für eine Anwendung eines Betriebssystem ist Unix/Linux. Es wird v.a. auf die Arbeit in der Shell eingegangen

Fachspezifische Erziehungsziele

- Die Schüler sollen in Projekten und Gruppenarbeiten ihre Fähigkeit im Team zusammen zu arbeiten entwickeln und steigern.
- Die Schüler erwerben durch Präsentationen und Vorträge die Fähigkeit, sich einem Publikum zu stellen.
- Durch die Laborberichte sollen sie die Dokumentationstechnik vertiefen.

- Sie sollen mit den standardisierten Hilfen in der Informatik zurecht kommen und diese benutzen lernen.

Methodisch- didaktische Hinweise, Arbeitsformen und Koordination mit anderen Fächern, Projekte.

Im Systeme-Unterricht stehen oftmals keine Lernunterlagen zur Verfügung und so muss der Stoff mittels des Frontalunterrichtes dargeboten werden. Jedoch kann ein Thema auch dadurch erschlossen werden, dass einzelne Schüler Texte laut vorlesen und dass anschließend das Vorgelesene erläutert und mit den Schülern diskutiert wird. Die Schüler bereiten regelmäßig eigene Vorträge vor. Während der Präsentation der Vorträge gibt die Lehrperson Hinweise auf rhetorische Mängel oder Unsicherheiten im Präsentieren und erklärt, was man besser machen könnte. Als besonders wichtig wird eine Koordination mit Mathematik, Informatik und Elektronik betrachtet. Immer wieder verweist die Lehrkraft auf diese Fächer und regt damit zu einer Gesamtschau an. Eine Koordination ist auch mit den sprachlichen Fächern möglich, indem Dokumentationen auf Deutsch, Italienisch und Englisch zu schreiben sind. Viele Themenbereiche werden dadurch veranschaulicht, dass der Kontakt mit externen Betrieben hergestellt wird und eine Zusammenarbeit mit Firmen gesucht wird.

Bewertungskriterien

Bei der Bewertung der praktischen Arbeiten wird auf die verwendete Technik, die Sauberkeit und die Richtigkeit der abgegebenen Arbeit geschaut. Die Konzepte, die wir während des Unterrichts besprechen, müssen eingehalten werden. Das Notenspektrum geht von der Note 1 bis zur Note 10, wobei keine Zwischennoten vergeben werden. Die Arbeiten werden nur zur angegebenen Zeit akzeptiert, verspätet abgegebene Arbeiten werden nicht oder mit reduzierten Noten bewertet. Die mündliche Note wird durch Prüfen am Arbeitsplatz, durch Befragen, durch kreatives und aktives Mitarbeiten beim Ergründen von Lösungswegen erlangt. Die Mitarbeit des Schülers während der Unterrichtsstunden wird ebenfalls zur Bewertung des Schülers herangezogen. Diese Note wird sporadisch vom Assistenten vorgeschlagen und vom Fachlehrer vergeben. Die schriftliche Bewertung wird aus den Schularbeiten ermittelt.

Verwendete Lehrbücher

Empfohlen ist das Werk „Moderne Betriebssysteme“ von A. Tanenbaum. Weiter empfohlen wird:

- „Betriebssysteme“ von Prof. Jürgen Plate
(<http://www.netzmafia.de/skripten/bs/index.html>)
- „Wie werde ich UNIX-Guru“ von Arnold Willemer
(http://www.galileocomputing.de/openbook/unix_guru/)